

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
30. September 2004 (30.09.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/083718 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F21S 19/00**,
F21V 35/00, C11C 5/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/011997

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Oktober 2003 (29.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 12 315.6 19. März 2003 (19.03.2003) DE
103 14 703.9 31. März 2003 (31.03.2003) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: **PERLEBERG, Achim** [DE/DE]; Bahrenber-
gring 19, 45259 Essen (DE).

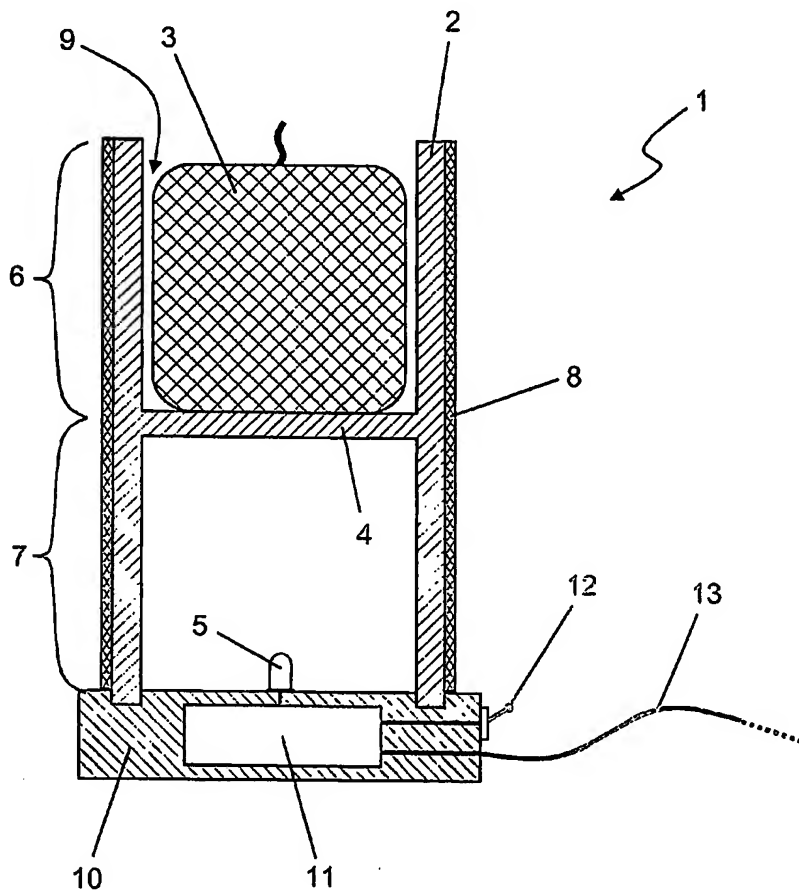
(74) Anwalt: **SCHNEIDERS & BEHRENDT**; Huestrasse 23,
44787 Bochum (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD,
GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,
MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DECORATIVE CANDLE LAMP

(54) Bezeichnung: DEKORATIVE KERZENLEUCHTE



(57) Abstract: The invention relates to a candle lamp (1) comprising a candle (3) and a hollow body (2), which is made of an at least partially transparent material and which accommodates the candle (3). In order to improve the decorative effect of a candle lamp of this type, the invention provides that an electric luminous means (5) is situated underneath the candle (3). The invention also relates to a candle (14) with an electric luminous means (5) that is situated inside the wax body (3) of the candle (14).

(57) Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft eine Kerzenleuchte (1) mit einer Kerze (3) und einem die Kerze (3) aufnehmenden Hohlkörper (2) aus zumindest teilweise transparentem Material. Zur Verbesserung der dekorativen Wirkung einer solchen Kerzenleuchte schlägt die Erfindung vor, dass in dem Hohlkörper (2) unterhalb der Kerze (3) ein elektrisches Leuchtmittel (5) angeordnet ist. Ausserdem betrifft die Erfindung eine Kerze (14) mit einem im Wachskörper (3) der Kerze (14) angeordneten

elektrischen Leuchtmittel (5).

WO 2004/083718 A1



(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Dekorative Kerzenleuchte

- 5 Die Erfindung betrifft eine Kerzenleuchte mit einer Kerze und einem die Kerze aufnehmenden Hohlkörper aus zumindest teilweise transparentem Material.

Derartige Kerzenleuchten sind allgemein bekannt. Beispielsweise bei sogenannten Windlichtern ist die Kerze innerhalb eines häufig als Glaszylinder ausgebildeten Hohlkörpers angeordnet. Das von der brennenden Kerze
10 abgestrahlte Licht durchstrahlt zumeist direkt den transparenten Glaszylinder. Zur Vergleichmäßigung der Lichtabstrahlung kann der Glaszylinder aus Opalglas bestehen oder zumindest an der Außenseite eine aufgerauhte Oberfläche aufweisen, damit daran das Licht gestreut wird.

Nachteilig ist bei den bekannten Kerzenleuchten, daß der Hohlkörper von der
15 brennenden Kerze nur im Bereich der Kerzenflamme beleuchtet wird, was dazu führt, daß die Lichtabstrahlung an der Außenfläche des die Kerze aufnehmenden Hohlkörpers ungleichmäßig ist und sich zudem mit fortschreitendem Abbrand der Kerze verändert.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kerzenleuchte mit
20 gegenüber dem Stand der Technik verbesserter dekorativer Wirkung zu schaffen. Insbesondere soll durch die Erfindung erreicht werden, daß die Lichtabstrahlung an der äußeren Oberfläche des die Kerze aufnehmenden Hohlkörpers gleichmäßiger ist als dies bei den aus dem Stand der Technik bekannten Kerzenleuchten der Fall ist.

Diese Aufgabenstellung wird ausgehend von einer Kerzenleuchte der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß in dem Hohlkörper unterhalb der Kerze ein elektrisches Leuchtmittel angeordnet ist.

5 Durch die erfindungsgemäße Kombination aus herkömmlicher Kerze und elektrischem Leuchtmittel wird eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte dekorative Wirkung erzielt. Durch das unterhalb der Kerze angeordnete elektrische Leuchtmittel wird der Wachskörper der Kerze beleuchtet, so daß dieser gleichmäßig leuchtend erscheint. Das direkt von dem elektrischen Leuchtmittel abgestrahlte Licht führt dazu, daß die Kerzenleuchte
10 nicht nur im Bereich der Kerzenflamme, sondern auch im unteren Bereich der Kerze leuchtend erscheint. Daraus resultiert insgesamt eine gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten Kerzenleuchten gleichmäßigere Lichtabstrahlung an der äußeren Oberfläche des die Kerze aufnehmenden Hohlkörpers.

15 Sinnvollerweise ist bei der erfindungsgemäßen Kerzenleuchte im Inneren des Hohlkörpers ein Trennboden angeordnet, welcher die Kerze trägt und welcher einen für die Kerze vorgesehenen oberen Bereich von einem für das elektrische Leuchtmittel vorgesehenen unteren Bereich des Hohlkörpers abteilt. Auf diese Weise kann die Kerze jederzeit ausgewechselt werden, indem beispielsweise
20 der nach dem Abbrand der Kerze verbliebene Stumpf aus dem oberen Bereich des Hohlkörpers herausgenommen und durch eine neue Kerze ersetzt wird, die in den Hohlkörper eingesetzt wird und von dem Trennboden getragen wird. Das elektrische Leuchtmittel ist durch den Trennboden von der Kerze getrennt und nicht ohne weiteres von außen zugänglich. Der untere Bereich des Hohlkörpers
25 bildet zusammen mit dem Trennboden gleichsam ein Gehäuse für das elektrische Leuchtmittel. Außerdem kann durch die Anordnung des Trennbodens innerhalb des Hohlkörpers ein ausreichender Abstand zwischen dem elektrischen Leuchtmittel und der Kerze geschaffen werden, so daß vermieden wird, daß der Wachskörper der Kerze durch das elektrische
30 Leuchtmittel aufgeheizt wird und schmilzt.

Der Hohlkörper der erfindungsgemäßen Kerzenleuchte kann beispielsweise als Glaszylinder oder auch als Plastikzylinder ausgebildet sein, wobei der

Hohlkörper eine lichtstreuende äußere Oberfläche aufweisen sollte, damit so durch das von der Kerzenflamme und dem elektrischen Leuchtmittel abgestrahlte Licht ein besonders gleichmäßiges Leuchten der äußeren Oberfläche des Hohlkörpers bewirkt wird. Durch die Ausbildung des Hohlkörpers als Glas- oder Plastikzylinder wird außerdem eine besonders einfache und kostengünstige Herstellbarkeit der erfindungsgemäßen Kerzenleuchte erreicht.

Auch besteht die Möglichkeit, daß der die Kerze aufnehmende Hohlkörper der erfindungsgemäßen Kerzenleuchte an seiner Außenseite zumindest teilweise von einer Schicht aus durchscheinendem, lichtstreuenden Material umgeben ist. Der von dem elektrischen Leuchtmittel beleuchtete transparente Hohlkörper fungiert als lichtleitendes Element, so daß das von dem elektrischen Leuchtmittel abgestrahlte Licht auf die gesamte äußere Oberfläche des Hohlkörpers verteilt wird. Das den Hohlkörper an seiner Außenseite umgebende durchscheinende, lichtstreuende Material sorgt dann dafür, daß der gesamte Hohlkörper an seiner äußeren Oberfläche gleichmäßig leuchtend erscheint. Im Sinne einer kostengünstigen Herstellbarkeit der erfindungsgemäßen Kerzenleuchte ist es vorteilhaft, wenn zu diesem Zweck der Hohlkörper an seiner Außenseite zumindest teilweise mit durchscheinender Folie oder mit durchscheinendem Papier oder dergleichen umwickelt wird.

Eine sinnvolle Weiterbildung der erfindungsgemäßen Kerzenleuchte besteht darin, daß der Hohlkörper in dem für die Kerze vorgesehenen oberen Bereich an seiner inneren Wandung eine Verspiegelung aufweist. Durch die Verspiegelung wird erreicht, daß das Licht des elektrischen Leuchtmittels, das über den Hohlkörper in den oberen Bereich der Kerzenleuchte geführt wird, nach außen abgestrahlt und nicht von dem Wachskörper der Kerze absorbiert wird. Eine ähnliche Wirkung wird erzielt, indem die Kerze in dem Hohlkörper derart angeordnet ist, daß zwischen der Kerze und der inneren Wandung des Hohlkörpers eine Lücke verbleibt. Durch die Lücke wird sichergestellt, daß das Licht des elektrischen Leuchtmittels an der inneren Oberfläche des Hohlkörpers total reflektiert wird und nicht im Bereich der Kerze absorbiert wird.

Besonders sinnvoll ist es, wenn bei der erfindungsgemäßen Kerzenleuchte als Leuchtmittel eine Leuchtdiode verwendet wird. Mit Leuchtdioden läßt sich

bekanntermaßen eine besonders hohe Leuchtintensität bei gleichzeitig geringem Stromverbrauch erzielen. Zudem sind Leuchtdioden extrem langlebig, so daß bei der erfindungsgemäßen Kerzenleuchte das Leuchtmittel nur selten ausgetauscht werden muß.

- 5 Eine besonders ansprechende dekorative Wirkung läßt sich mit der erfindungsgemäßen Kerzenleuchte erreichen, wenn das Leuchtmittel ein variables Lichtemissionsspektrum aufweist. Aufgrund des variablen Lichtemissionsspektrums des Leuchtmittels leuchtet die erfindungsgemäße Kerzenleuchte in verschiedenen Farben. Als Leuchtmittel können bekannte
10 Leuchtdioden verwendet werden, die in Abhängigkeit von der Bestromung der Leuchtdiode verschiedenfarbig leuchten. Bekannt sind beispielsweise Leuchtdioden, bei denen in verschiedenen Farben leuchtende Halbleiterelemente in einem gemeinsamen Gehäuse integriert sind. Ebenfalls bekannt sind Leuchtdioden, die in Abhängigkeit von der Polarität der an die
15 Leuchtdiode angelegten Spannung verschiedenfarbiges Licht emittieren.

- Sinnvollerweise sollte bei der erfindungsgemäßen Kerzenleuchte ein Sockel vorgesehen sein, welcher den Hohlkörper trägt, wobei in dem Sockel Mittel zur Stromversorgung des Leuchtmittels vorgesehen sind. Auf diese Weise dient der Sockel als Gehäuse für die Elektrik bzw. Elektronik der Kerzenleuchte.
20 Besonders vorteilhaft ist dabei, daß verschiedenartig gestaltete Hohlkörper auf einen einheitlichen Sockel aufgesetzt werden können, was zur Minimierung der Herstellungskosten beiträgt. Insbesondere können die in dem Sockel der Kerzenleuchte untergebrachten Mittel zur Stromversorgung eine elektronische Steuerung zur automatischen, zeitabhängigen Variation des
25 Lichtemissionsspektrums des Leuchtmittels umfassen. Besonders ansprechende und faszinierende Dekorationseffekte lassen sich nämlich dadurch erzielen, daß die Farbe des von dem Leuchtmittel abgestrahlten Lichtes im Verlaufe der Zeit verändert wird. Für den Betrachter erscheint es, als würde die gesamte Kerzenleuchte zwischen verschiedenen Leuchtfarben wechseln,
30 wobei durch eine geeignete elektronische Steuerung des Leuchtmittels insbesondere auch kontinuierliche Farbwechsel möglich sind. Besonders abwechslungsreich wird die erfindungsgemäße Kerzenleuchte dadurch, daß

mittels der elektronischen Steuerung verschiedene Programme zur zeitlichen Variation des Lichtemissionsspektrums vorwählbar sind.

5 Zweckmäßig ist die Verwendung eines sogenannten Teelichtes als Kerze für die erfindungsgemäße Kerzenleuchte. Teelichte, bei denen der Wachskörper der Kerze innerhalb eines Aufnahmegefäßes aus dünnem Metallblech angeordnet ist, sind günstig im Handel erhältlich. Diese können problemlos in den Hohlkörper der erfindungsgemäßen Kerzenleuchte eingesetzt und nach dem Herunterbrennen ausgewechselt werden. Vorteilhaft ist vor allem, daß das flüssige Kerzenwachs nicht aus dem Aufnahmegefäß auslaufen kann, so daß
10 eine Verunreinigung des Hohlkörpers vermieden wird.

Außerdem betrifft die Erfindung eine Kerze mit einem Wachskörper und einem Docht.

Die dekorative Wirkung solcher allgemein üblicher Kerzen wird im brennenden Zustand zum einen durch das lebendige Flackern der Kerzenflamme selbst,
15 zum anderen aber auch durch das Leuchten des vom Kerzenlicht angestrahlten oder durchstrahlten Wachskörpers bestimmt.

Ähnlich wie bei den oben beschriebenen Kerzenleuchten ist dabei nachteilig, daß die bekannten Wachskerzen hauptsächlich im Bereich der brennenden Kerzenflamme leuchten. Insgesamt erscheint der Wachskörper daher
20 ungleichmäßig leuchtend.

Entsprechend der oben genannten Aufgabe wird eine gegenüber dem Stand der Technik verbesserte dekorative Wirkung bei einer solchen Kerze – unabhängig von der Ausbildung eines etwaigen die Kerze aufnehmenden Hohlkörpers – dadurch erzielt, daß in dem Wachskörper der Kerze ein elektrisches
25 Leuchtmittel angeordnet ist.

Aufgrund der lichtstreuenden Eigenschaften des Wachskörpers, der von dem Licht des elektrischen Leuchtmittels diffus durchstrahlt wird, erscheint die gesamte Kerze an ihrer äußeren Oberfläche gleichmäßig leuchtend.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn sich außerdem in dem Wachskörper eine mit dem elektrischen Leuchtmittel verbundene Batterie befindet. Auf diese Weise müssen keinerlei Verbindungen des in dem Wachskörper befindlichen elektrischen Leuchtmittels mit einer externen Stromquelle vorgesehen sein. Die
5 erfindungsgemäße Kerze ist, ohne daß besondere Vorkehrungen getroffen werden müssen, als Ersatz für herkömmliche Kerzen mit bereits vorhandenen Kerzenleuchtern verwendbar.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung weist die erfindungsgemäße Kerze eine elektronische Steuerung auf, durch welche das elektrische Leuchtmittel
10 aktiviert wird, wenn der Docht in Brand gesetzt wird. Hierzu kann die elektronische Steuerung optische und/oder thermische Sensoren umfassen. Durch diese Sensoren wird das Brennen der Kerze automatisch registriert, so daß beim Anzünden der Kerze zugleich auch das elektrische Leuchtmittel zu leuchten beginnt. Von außen zugängliche und separat zu bedienende Schalter
15 können auf diese Weise eingespart werden. Als Sensoren kommen z.B. Photozellen, Thermowiderstände oder Thermoelemente in Frage.

Zweckmäßigerweise sollte es sich bei dem elektrischen Leuchtmittel um eine Leuchtdiode handeln. Die vorteilhaften Eigenschaften von Leuchtdioden wurden oben bereits erläutert. Bei dem gemäß der Erfindung in dem Wachskörper der
20 Kerze untergebrachten Leuchtmittel besteht grundsätzlich die Gefahr, daß das Wachs durch die von dem Leuchtmittel abgegebene Wärme schmilzt. Bei Verwendung einer Leuchtdiode, die wesentlich weniger Wärme abgibt als eine herkömmliche Glühbirne, besteht diese Gefahr nicht.

Auch bei der erfindungsgemäßen Kerze ergeben sich besonders ansprechende
25 dekorative Wirkungen, wenn das Leuchtmittel ein variables Lichtemissionsspektrum aufweist. Durch eine geeignete Steuerungselektronik können sich im Verlaufe der Zeit kontinuierlich verändernde Leuchtfarben realisiert werden. Die Steuerungselektronik kann außerdem derart ausgebildet sein, daß beispielsweise mittels eines externen Schalters die kontinuierliche Farbvariation
30 gestoppt werden kann, so daß die zu einem bestimmten Zeitpunkt aktive Leuchtfarbe konstant bleibt und sich danach nicht mehr ändert.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Kerze ergibt sich dadurch, daß sich das elektrische Leuchtmittel zusammen mit der Batterie innerhalb eines an der Unterseite des Wachskörpers der Kerze angeordneten Hohlraumes befindet. Dadurch sind das Leuchtmittel und die Batterie von unten
5 her zum Zwecke des Auswechselns zugänglich. Dabei kann das elektrische Leuchtmittel auf einer Platine angebracht sein, welche elektronische Elemente zur Ansteuerung des Leuchtmittels, wie z.B. die oben angesprochene Steuerungselektronik zur kontinuierlichen Veränderung der Leuchtfarben, enthält, wobei die Platine unmittelbar an der Batterie angeklemt ist. Es ergibt
10 sich eine komfortable Handhabbarkeit der Anordnung dadurch, daß das elektrische Leuchtmittel, die Platine und die Batterie eine Beleuchtungseinheit bilden, die als Ganzes von unten her aus dem Hohlraum der Kerze herausnehmbar ist.

Zur reibschlüssigen Festlegung der Beleuchtungseinheit in der Kerze ist es
15 zweckmäßig, einen Zentrierungsring aus gummielastischem Material vorzusehen, in den die Batterie eingespannt ist, wobei der Zentrierungsring nach außen abstehende Vorsprünge aufweist, die an der Innenwandung des Hohlraumes anliegen. Die Batterie kann zum Zwecke des Auswechselns leicht in den elastischen Zentrierungsring eingespannt und aus diesem entfernt
20 werden. Außerdem kann die Beleuchtungseinheit nach dem Herunterbrennen der Kerze für eine neue Kerze genutzt werden. Dadurch werden Kosten gespart, und die Umwelt wird geschont.

Besonders sinnvoll ist es, bei der erfindungsgemäßen Kerze einen nach unten offenen Becher vorzusehen, der den Hohlraum bildet und der aus
25 temperaturbeständigem Material besteht. Durch diesen Becher wird sichergestellt, daß die in dem Hohlraum befindliche Beleuchtungseinheit beim Herunterbrennen der Kerze nicht beschädigt wird.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Kerze ergibt sich dadurch, daß der Wachskörper der Kerze aus einer Mehrzahl von übereinander
30 angeordneten, zusammensteckbaren Teilkörpern besteht, wobei zumindest einer der Teilkörper mit einem elektrischen Leuchtmittel versehen ist und wobei nur der oberste Teilkörper den Docht enthält. Dadurch kann der Benutzer der

erfindungsgemäßen Kerze diese nach Belieben selbst zusammenstellen, wobei verschiedene Höhen und beispielsweise auch verschiedene Farbkombinationen durch Verwendung von Teilkörpern mit jeweils unterschiedlichen Farben realisierbar sind. Es besteht die Möglichkeit, daß nur der unterste der Teilkörper mit einem elektrischen Leuchtmittel ausgestattet ist. Es können aber auch
5 mehrere oder sogar alle Teilkörper mit elektrischer Beleuchtung ausgestattet sein, um eine besonders ansprechende dekorative Wirkung zu erzielen. Zum Zusammenstecken weisen die Teilkörper zweckmäßigerweise – nach Art von Klemmbausteinen – jeweils zueinander korrespondierende Verbindungs-
10 abschnitte auf. Falls zwei oder mehr der Teilkörper mit elektrischen Leuchtmitteln ausgestattet sein sollen, können elektrische Kontakte zur Stromversorgung im Bereich dieser Verbindungsabschnitte angeordnet sein. Dadurch wird erreicht, daß nicht jeder Teilkörper eine eigene Stromversorgung, z.B. in Form einer Batterie oder einer externen Kabelverbindung, benötigt. Es
15 reicht, wenn einer der Teilkörper über eine Stromversorgung verfügt, über welche die anderen beleuchteten Teilkörper mitversorgt werden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- | | | |
|----|---------|---|
| 20 | Fig. 1: | Querschnittsdarstellung einer erfindungsgemäßen Kerzenleuchte; |
| | Fig. 2: | Kerze mit einer im Inneren des Wachskörpers angeordneten Leuchtdiode; |
| | Fig. 3: | erfindungsgemäße Kerze mit Hohlraum; |
| 25 | Fig. 4: | aus mehreren Teilkörpern bestehende Kerze. |

Die Fig. 1 zeigt eine Kerzenleuchte gemäß der Erfindung im Querschnitt. Die Kerzenleuchte, die in der Figur als Ganzes mit der Bezugsziffer 1 bezeichnet ist, weist einen Hohlkörper 2 auf, welcher eine herkömmliche Wachskerze 3 aufnimmt. Der Hohlkörper 2 ist als Glaszylinder ausgebildet, wobei der
30 Glaszylinder in seinem Inneren einen Trennboden 4 aufweist, welcher die Kerze

3 trägt. Unterhalb der Kerze 3 ist in dem Hohlkörper 2 ein elektrisches Leuchtmittel 5 angeordnet. Durch den Trennboden 4 wird ein für die Kerze 3 vorgesehener oberer Bereich 6 des Hohlkörpers 2 von einem für das elektrische Leuchtmittel 5 vorgesehenen unteren Bereich 7 des Hohlkörpers 2 abgeteilt. An
5 seiner Außenseite ist der Hohlkörper 2 von durchscheinendem, lichtstreuendem Papier 8 umgeben. Der aus Glas bestehende Hohlkörper 2 fungiert als lichtleitendes Element, so daß das von dem elektrischen Leuchtmittel 5 abgestrahlte Licht über die gesamte äußere Oberfläche des Hohlkörpers 2 verteilt wird. Das durchscheinende Papier 8 sorgt dafür, daß das Licht gestreut wird, so
10 daß es dadurch zu einer gleichmäßigen Lichtabstrahlung an der gesamten äußeren Oberfläche des Hohlkörpers 2 kommt. Auf diese Weise erscheint die gesamte äußere Oberfläche des Hohlkörpers 2 gleichmäßig leuchtend. Die Kerze 3 ist in dem Hohlkörper 2 derart angeordnet, daß zwischen der Kerze 3 und der inneren Wandung des Hohlkörpers 2 eine Lücke 9 ist. Durch diese Lücke wird
15 sichergestellt, daß die Funktion des Hohlkörpers 2 als lichtleitendes Element nicht beeinträchtigt wird und daß vermieden wird, daß an der Innenseite des Hohlkörpers 2 austretendes Licht von dem Wachskörper der Kerze 3 absorbiert wird.

Bei der in der Fig. 1 dargestellten Kerzenleuchte 1 ist das elektrische Leuchtmittel 5 als Leuchtdiode ausgebildet. In einem Sockel 10, welcher den
20 Hohlkörper 2 trägt, befindet sich eine Elektrik 11 zur Stromversorgung des Leuchtmittels 5. Die Elektrik 11 kann insbesondere auch eine elektronische Steuerung zur automatischen, zeitabhängigen Variation des Lichtemissionsspektrums des Leuchtmittels 5 umfassen. An der Außenseite des
25 Sockels 10 ist ein Schalter 12 zum Ein- und Ausschalten des Leuchtmittels 5 vorgesehen. Die notwendige Versorgungsspannung für die Elektrik 11 wird der Kerzenleuchte 1 über ein Kabel 13 zugeführt.

Bei der in der Fig. 2 als Ganzes mit der Bezugsziffer 14 bezeichneten Kerze ist das elektrische Leuchtmittel 5 im Inneren des Wachskörpers 3 angeordnet. Bei
30 dem Leuchtmittel 5 handelt es sich um eine Leuchtdiode, die von einer ebenfalls innerhalb des Wachskörpers 3 befindlichen Batterie 15 mit Strom versorgt wird. Mittels einer elektronischen Steuerung 16 wird das Leuchtmittel 5 aktiviert, wenn ein Docht 17 der Kerze 14 in Brand gesetzt wird. Hierzu dient ein parallel zu

dem Docht 17 im Inneren des Wachskörpers 3 verlaufendes thermisches Sensorelement 18, das mit der Steuerung 16 verbunden ist. Das Leuchtmittel 5, die Batterie 15, die Steuerung 16 und das Sensorelement 18 können zusammen mit dem Docht 17 bei der Herstellung der Kerze 14 in den Wachskörper 3
5 eingegossen werden. Denkbar ist es auch, daß die genannten Elemente nachträglich in entsprechende Hohlräume des Wachskörpers 3 eingesetzt werden.

Die Fig. 3 zeigt die erfindungsgemäße Kerze 14, wobei das als Leuchtdiode ausgebildete elektrische Leuchtmittel 5 zusammen mit der Batterie 15 innerhalb
10 eines an der Unterseite des Wachskörpers 3 der Kerze 14 angeordneten Hohlraumes 19 befindet. In den Hohlraum 19 ist ein nach unten offener Becher 20 aus Glas eingesetzt. Die Leuchtdiode 5 ist auf einer Platine 21 angebracht, wobei die Platine 21 unmittelbar an der Batterie 15, bei der es sich hier um eine 9 Volt Blockbatterie handelt, angeklemt ist. Als Batterie 15 kann
15 anstelle der erwähnten 9 Volt Blockbatterie auch ein Batteriepaket aus beispielsweise drei zu einer Einheit zusammengefaßten 1,5 Volt Batterien eingesetzt werden, wodurch sich insgesamt eine erhöhte Lebensdauer der Batterie 15 ergibt. An ein solches Paket kann die Platine 21 ebenso gut in der dargestellten Weise angeklemt werden. Auf der Platine 21 befindet sich ein
20 Schalter 22 zum Ein- und Ausschalten der Leuchtdiode 5. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel bilden die Leuchtdiode 5, die Platine 21 und die Batterie 15 eine Beleuchtungseinheit, die als Ganzes von unten her, beispielsweise zum Zwecke des Auswechselns, zugänglich ist. Zur Halterung der Beleuchtungseinheit in dem Becher 20 ist ein Zentrierungsring 23 aus
25 transparentem Gummi vorgesehen, in den die Batterie 15 eingespannt ist. Der Zentrierungsring 23 weist nach außen abstehende Vorsprünge 24 auf, die an der Innenwand des Bechers 20 anliegen.

Bei der in der Fig. 4 dargestellten Kerze 14 besteht deren Wachskörper aus fünf
30 Teilkörpern 25, wobei die unteren vier Teilkörper ein elektrisches Leuchtmittel 5 und nur der obere Teilkörper einen Docht 17 aufweisen. An der Ober- und Unterseite jedes Teilkörpers 25 sind zueinander korrespondierende Verbindungsabschnitte 26 zum Zusammenstecken der Teilkörper nach Art von

Klemmbausteinen angeformt. Die für die Stromversorgung der Leuchtmittel 5 erforderlichen Elemente sind in der Fig. 4 nicht näher dargestellt.

Patentansprüche

1. Kerzenleuchte mit einer Kerze (3) und einem die Kerze (3) aufnehmenden Hohlkörper (2) aus zumindest teilweise transparentem Material,
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß in dem Hohlkörper (2) unterhalb der Kerze (3) ein elektrisches Leuchtmittel (5) angeordnet ist.

2. Kerzenleuchte nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen im Inneren des Hohlkörpers (2) angeordneten Trennboden (4), welcher die
10 Kerze (3) trägt und welcher einen für die Kerze (3) vorgesehenen oberen Bereich (6) von einem für das elektrische Leuchtmittel (5) vorgesehenen unteren Bereich (7) des Hohlkörpers (2) abteilt.

3. Kerzenleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (2) als Glas- oder Plastikzylinder ausgebildet ist.

15 4. Kerzenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (2) eine lichtstreuende äußere Oberfläche aufweist.

5. Kerzenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (2) an seiner Außenseite zumindest
20 teilweise von einer Schicht aus durchscheinendem, lichtstreuenden Material umgeben ist.

6. Kerzenleuchte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (2) an seiner Außenseite zumindest teilweise von durchscheinender Folie, durchscheinendem Papier (8) oder dergleichen umgeben ist.

5 7. Kerzenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (2) in dem für die Kerze (3) vorgesehenen, oberen Bereich (6) an seiner inneren Wandung eine Verspiegelung aufweist.

8. Kerzenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kerze (3) in dem Hohlkörper (2) derart angeordnet ist, daß zwischen der Kerze (3) und der inneren Wandung des Hohlkörpers (2) eine
10 Lücke (9) ist.

9. Kerzenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtmittel (5) als Leuchtdiode ausgebildet ist.

10. Kerzenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtmittel (5) ein variables Lichtemissionsspektrum
15 aufweist.

11. Kerzenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch einen Sockel (10), welcher den Hohlkörper (2) trägt, wobei in dem Sockel (10) Mittel (11) zur Stromversorgung des Leuchtmittels (5) vorgesehen sind.

20 12. Kerzenleuchte nach den Ansprüchen 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (11) zur Stromversorgung eine elektronische Steuerung zur automatischen, zeitabhängigen Variation des Lichtemissionsspektrums des Leuchtmittels (5) umfassen.

25 13. Kerzenleuchte nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der elektronischen Steuerung verschiedene Programme zur zeitlichen Variation des Lichtemissionsspektrums vorwählbar sind.

14. Kerzenleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Kerze (3) ein Teelicht ist, wobei der Wachskörper der Kerze (3) innerhalb eines Aufnahmegefäßes aus dünnem Metallblech angeordnet ist

5 15. Kerze mit einem Wachskörper (3) und einem Docht (17),
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß in dem Wachskörper (3) ein elektrisches Leuchtmittel (5) angeordnet ist.

16. Kerze nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß außerdem
10 in dem Wachskörper (3) eine mit dem elektrischen Leuchtmittel (5) verbundene
Batterie (15) angeordnet ist.

17. Kerze nach Anspruch 15 oder 16, gekennzeichnet durch eine
elektronische Steuerung (16), durch welche das elektrische Leuchtmittel (5)
aktiviert wird, wenn der Docht (17) in Brand gesetzt wird.

18. Kerze nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die
15 elektronische Steuerung (16) optische und/oder thermische Sensoren (18)
umfaßt.

19. Kerze nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch
gekennzeichnet, daß es sich bei dem elektrischen Leuchtmittel (5) um eine
Leuchtdiode handelt.

20 20. Kerze nach einem der Ansprüche 15 bis 19, dadurch
gekennzeichnet, daß das Leuchtmittel (5) ein variables Lichtemissionsspektrum
aufweist.

21. Kerze nach einem der Ansprüche 15 bis 20, dadurch
gekennzeichnet, daß sich das elektrische Leuchtmittel (5) zusammen mit einer
25 Batterie (15) innerhalb eines an der Unterseite des Wachskörpers (3) der Kerze
angeordneten Hohlraumes (19) befindet, derart, daß das Leuchtmittel (5) und
die Batterie (15) von unten her zum Zwecke des Auswechselns zugänglich sind.

22. Kerze nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß das elektrische Leuchtmittel (5) auf einer Platine (22) angebracht ist, welche elektronische Elemente zur Ansteuerung des Leuchtmittels enthält, wobei die Platine (22) unmittelbar an der Batterie (15) angeklemt ist.

5 23. Kerze nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß das elektrische Leuchtmittel (5), die Platine (22) und die Batterie (15) eine Beleuchtungseinheit bilden, die als Ganzes von unten her aus dem Hohlraum (19) herausnehmbar ist.

10 24. Kerze nach einem der Ansprüche 22 bis 24, gekennzeichnet durch einen Zentrierungsring (23) aus gummielastischem Material, in den die Batterie (15) eingespannt ist, wobei der Zentrierungsring (23) nach außen abstehende Vorsprünge (24) aufweist, die an der Innenwandung des Hohlraumes (19) anliegen.

15 25. Kerze nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß in den Hohlraum (19) ein nach unten offener Becher (20) aus temperaturbeständigem, transparentem Material eingesetzt ist.

20 26. Kerze nach einem der Ansprüche 15 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß der Wachskörper der Kerze aus einer Mehrzahl von übereinander angeordneten, zusammensteckbaren Teilkörpern (25) besteht, wobei zumindest einer der Teilkörper (25) mit einem elektrischen Leuchtmittel (5) versehen ist und wobei nur der oberste Teilkörper (25) den Docht (17) enthält.

25 27. Kerze nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilkörper (25) an ihrer Ober- und/oder Unterseite jeweils zueinander korrespondierende Verbindungsabschnitte (26) aufweisen.

28. Kerze nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Verbindungsabschnitte (26) elektrische Kontakte zur Stromversorgung der elektrischen Leuchtmittel (5) angeordnet sind.

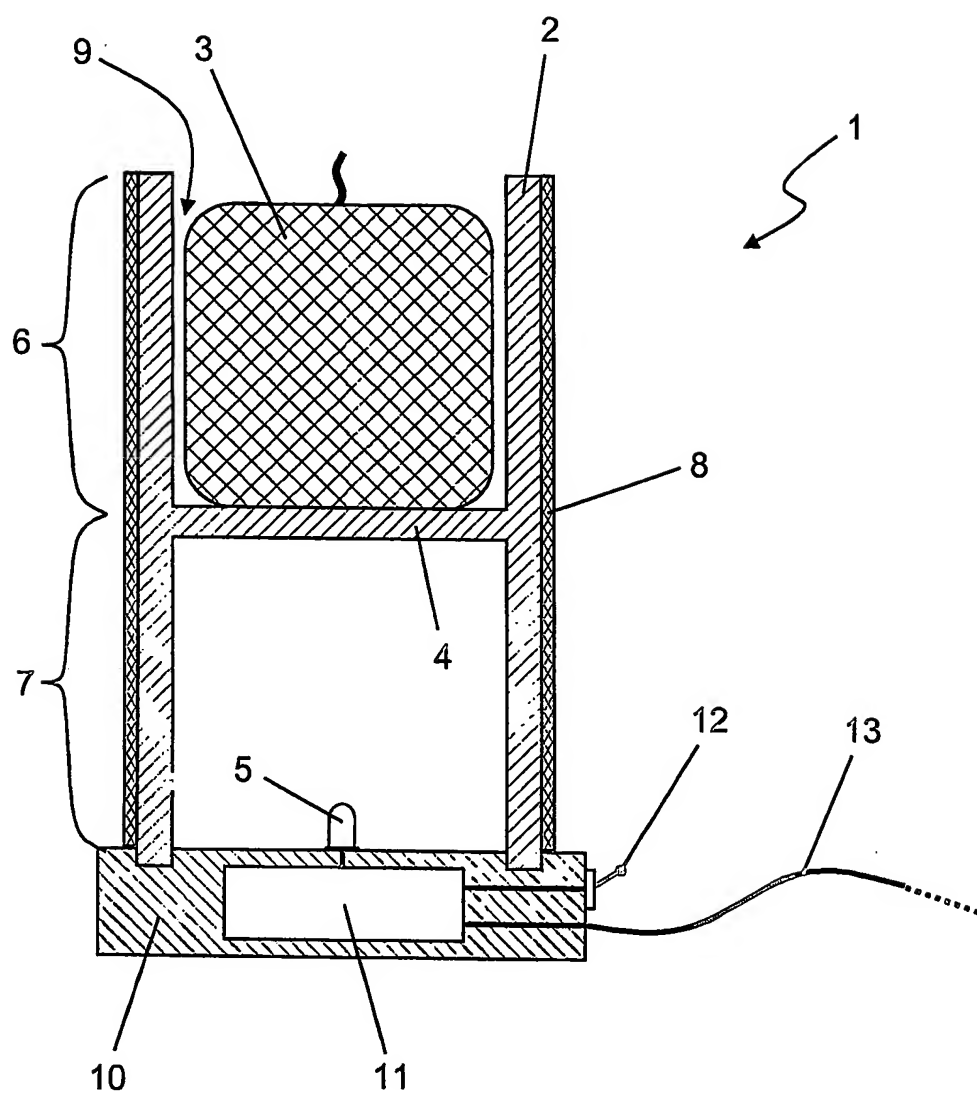


Fig. 1

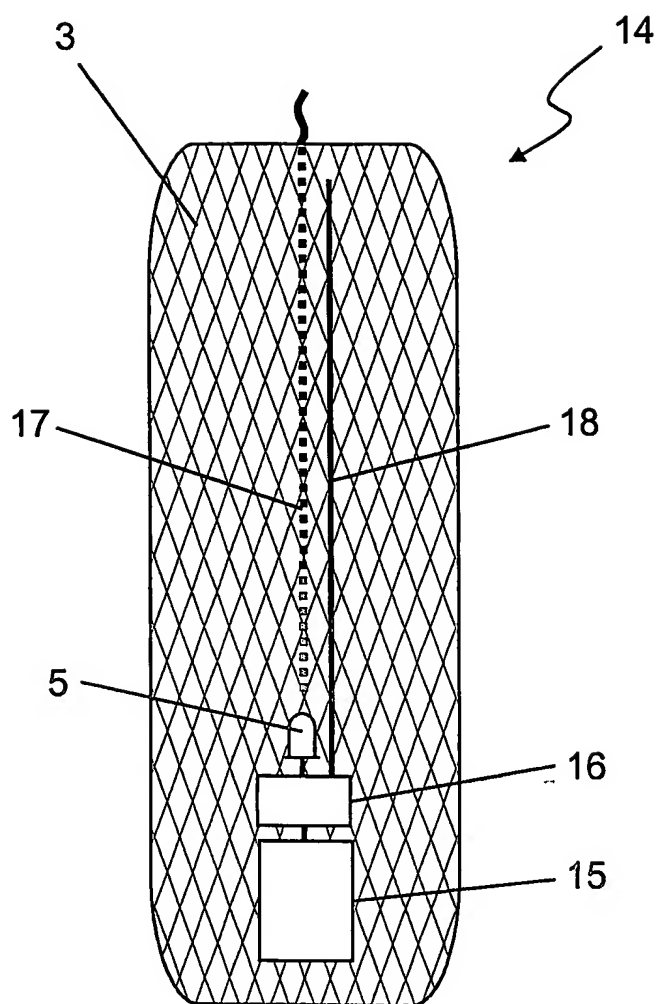


Fig. 2

3/4

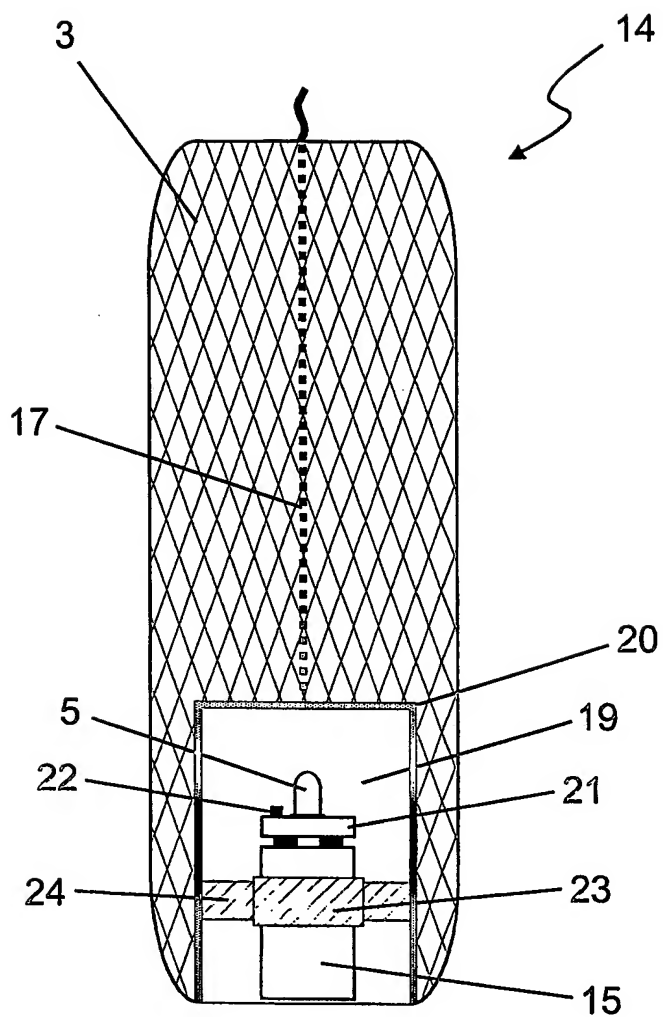


Fig. 3

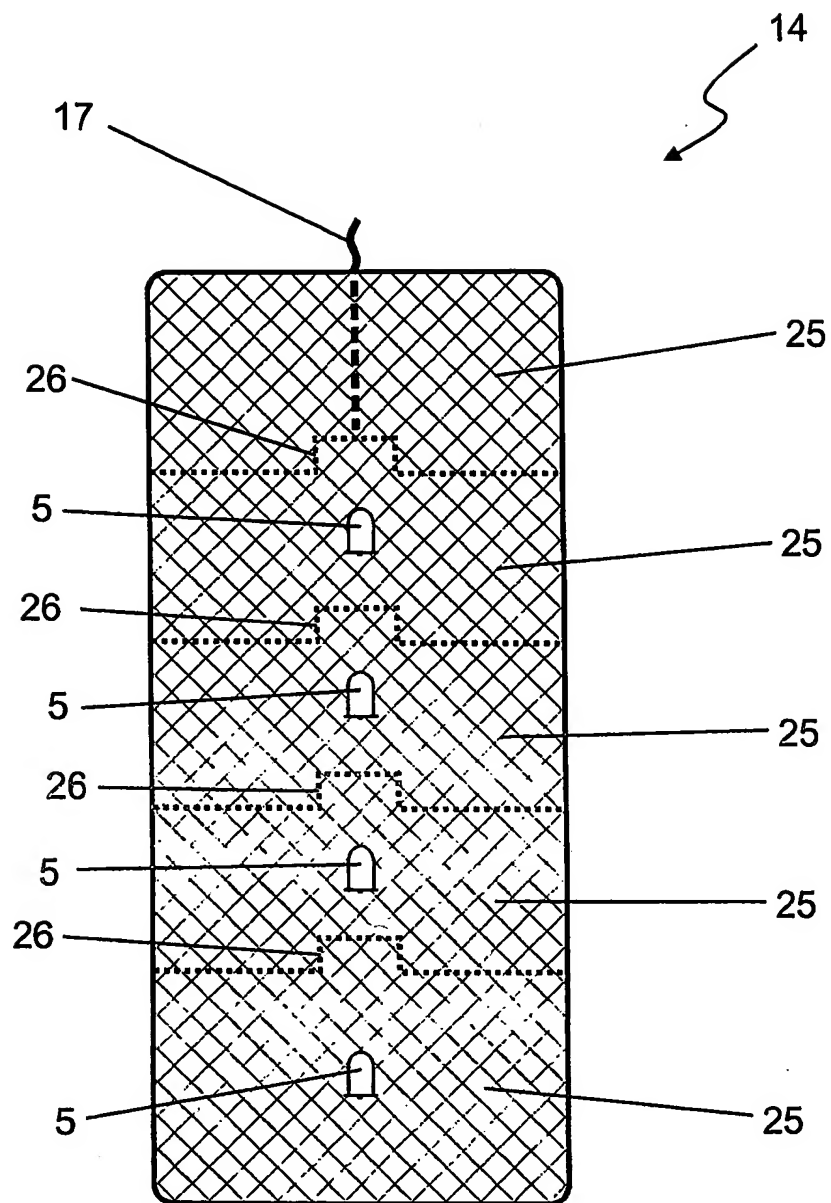


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP 03/11997

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F21S19/00 F21V35/00 C11C5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F21S F21V C11C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 890 085 A (ANDEWEG FRITS J) 17 June 1975 (1975-06-17)	1-5,8, 11,15, 16,21
Y	abstract	6,14,17, 18
A	figures 3,6-8,14,19-21 column 7, line 1 - line 53 column 6, lines 1-9,24-68 column 5, lines 5-23,45-68 column 3, line 27 - column 4, line 21 column 2, line 1 - line 11 column 1, lines 11-15,37-68 ----- -/--	22,23,25



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 March 2004

Date of mailing of the international search report

19.07.04

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Goltes, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP 03/11997

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 99/45322 A (MORRIS MATTHEW T) 10 September 1999 (1999-09-10)	6
A	abstract figures 1,3 claims 1,3,4,7 page 2, line 7 - line 9	1,5
Y	DE 195 48 958 C1 (ALCAN GMBH) 5 December 1996 (1996-12-05)	14
A	abstract column 3, line 42 - line 45	1
Y	US 4 477 249 A (RUZEK PAVEL O ET AL) 16 October 1984 (1984-10-16)	17,18
A	abstract figure 2 column 5, line 64 - column 6, line 8 column 4, line 44 - column 5, line 34	15,21-25
X	US 6 241 362 B1 (MORRISON DAVID J) 5 June 2001 (2001-06-05) abstract column 10, lines 1-10,43-55 column 9, lines 1-8,30-49,66-67 column 8, lines 7-46,61-67 column 7, line 17 - line 41 column 6, line 17 - line 26 column 5, lines 47-67 figures 2-4	1-4,9-13
X	FR 2 628 825 A (CHAMPIGNY BRUNO ; BANJAVCIC SLAVKO (FR); CHIOTASSO PIERRE (FR)) 22 September 1989 (1989-09-22) abstract page 4, lines 1-11 page 3, lines 7-40 page 2, lines 18-22 page 1, lines 1-2	1-4,8,11
X	US 3 749 904 A (GRAFF R) 31 July 1973 (1973-07-31) column 2, line 41 - column 3, line 6	15
Y	figures 1,2,4	16,19-23
Y	US 2003/035291 A1 (JENSEN BRADFORD B ET AL) 20 February 2003 (2003-02-20)	16,19-23
A	abstract figure 3 paragraphs [0011], [0013] - [0015], [0023], [0025] - [0027]	15
A	US 4 983 119 A (LIN WEN-TSUNG) 8 January 1991 (1991-01-08) abstract	15-18

-/--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP 03/11997

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 445 845 A (SERIZAWA JIRO) 1 May 1984 (1984-05-01) column 2, lines 40-51 figure 1 -----	1,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 03/11997

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See supplemental box

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1,9-13,15-25

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. Claims: 1, 9-13, 15-25

Candle lamp with an electrical luminous means and with associated electronic elements.

1.1 Claims: 2-8, 14

Details of the hollow body which accommodates the candle and of the candle.

2. Claims: 26-28

Multi-part candle body, and associated electrical and mechanical connection of the sub-bodies.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP 03/11997

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3890085	A	17-06-1975	US 3761702 A	25-09-1973
WO 9945322	A	10-09-1999	AU 2886899 A	20-09-1999
			WO 9945322 A1	10-09-1999
			US 6059564 A	09-05-2000
DE 19548958	C1	05-12-1996	NONE	
US 4477249	A	16-10-1984	DE 3468514 D1	11-02-1988
			EP 0148854 A1	24-07-1985
			JP 60501216 T	01-08-1985
			WO 8404375 A1	08-11-1984
US 6241362	B1	05-06-2001	NONE	
FR 2628825	A	22-09-1989	FR 2628825 A1	22-09-1989
US 3749904	A	31-07-1973	NONE	
US 2003035291	A1	20-02-2003	CA 2456160 A1	27-02-2003
			EP 1419345 A1	19-05-2004
			WO 03016783 A1	27-02-2003
US 4983119	A	08-01-1991	NONE	
US 4445845	A	01-05-1984	JP 57188202 U	29-11-1982

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 F21S19/00 F21V35/00 C11C5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 F21S F21V C11C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 890 085 A (ANDEWEG FRITS J) 17. Juni 1975 (1975-06-17)	1-5,8, 11,15, 16,21
Y	Zusammenfassung	6,14,17, 18
A	Abbildungen 3,6-8,14,19-21 Spalte 7, Zeile 1 - Zeile 53 Spalte 6, Zeilen 1-9,24-68 Spalte 5, Zeilen 5-23,45-68 Spalte 3, Zeile 27 - Spalte 4, Zeile 21 Spalte 2, Zeile 1 - Zeile 11 Spalte 1, Zeilen 11-15,37-68 ----- -/-	22,23,25

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. März 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

19.07.04

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Goltes, M

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 99/45322 A (MORRIS MATTHEW T) 10. September 1999 (1999-09-10)	6
A	Zusammenfassung Abbildungen 1,3 Ansprüche 1,3,4,7 Seite 2, Zeile 7 - Zeile 9 -----	1,5
Y	DE 195 48 958 C1 (ALCAN GMBH) 5. Dezember 1996 (1996-12-05)	14
A	Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 42 - Zeile 45 -----	1
Y	US 4 477 249 A (RUZEK PAVEL O ET AL) 16. Oktober 1984 (1984-10-16)	17,18
A	Zusammenfassung Abbildung 2 Spalte 5, Zeile 64 - Spalte 6, Zeile 8 Spalte 4, Zeile 44 - Spalte 5, Zeile 34 -----	15,21-25
X	US 6 241 362 B1 (MORRISON DAVID J) 5. Juni 2001 (2001-06-05) Zusammenfassung Spalte 10, Zeilen 1-10,43-55 Spalte 9, Zeilen 1-8,30-49,66-67 Spalte 8, Zeilen 7-46,61-67 Spalte 7, Zeile 17 - Zeile 41 Spalte 6, Zeile 17 - Zeile 26 Spalte 5, Zeilen 47-67 Abbildungen 2-4 -----	1-4,9-13
X	FR 2 628 825 A (CHAMPIGNY BRUNO ; BANJAVCIC SLAVKO (FR); CHIOTASSO PIERRE (FR)) 22. September 1989 (1989-09-22) Zusammenfassung Seite 4, Zeilen 1-11 Seite 3, Zeilen 7-40 Seite 2, Zeilen 18-22 Seite 1, Zeilen 1-2 -----	1-4,8,11
X	US 3 749 904 A (GRAFF R) 31. Juli 1973 (1973-07-31) Spalte 2, Zeile 41 - Spalte 3, Zeile 6	15
Y	Abbildungen 1,2,4 -----	16,19-23
Y	US 2003/035291 A1 (JENSEN BRADFORD B ET AL) 20. Februar 2003 (2003-02-20)	16,19-23
A	Zusammenfassung Abbildung 3 Absätze [0011], [0013] - [0015], [0023], [0025] - [0027] -----	15
A	US 4 983 119 A (LIN WEN-TSUNG) 8. Januar 1991 (1991-01-08) Zusammenfassung -----	15-18
	-/--	

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 445 845 A (SERIZAWA JIRO) 1. Mai 1984 (1984-05-01) Spalte 2, Zeilen 40-51 Abbildung 1 -----	1,7

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
1,9-13,15-25

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1,9-13,15-25

Kerzenleuchte mit einem elektrischen Leuchtmittel und mit zugehörigen elektronischen Elementen

1.1. Ansprüche: 2-8,14

Details des die Kerze aufnehmenden Hohlkörpers und der Kerze

2. Ansprüche: 26-28

Mehrteiliger Kerzenkörper und zugehörige elektrische und mechanische Verbindung der Teilkörper

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3890085	A	17-06-1975	US	3761702 A	25-09-1973
WO 9945322	A	10-09-1999	AU	2886899 A	20-09-1999
			WO	9945322 A1	10-09-1999
			US	6059564 A	09-05-2000
DE 19548958	C1	05-12-1996	KEINE		
US 4477249	A	16-10-1984	DE	3468514 D1	11-02-1988
			EP	0148854 A1	24-07-1985
			JP	60501216 T	01-08-1985
			WO	8404375 A1	08-11-1984
US 6241362	B1	05-06-2001	KEINE		
FR 2628825	A	22-09-1989	FR	2628825 A1	22-09-1989
US 3749904	A	31-07-1973	KEINE		
US 2003035291	A1	20-02-2003	CA	2456160 A1	27-02-2003
			EP	1419345 A1	19-05-2004
			WO	03016783 A1	27-02-2003
US 4983119	A	08-01-1991	KEINE		
US 4445845	A	01-05-1984	JP	57188202 U	29-11-1982